10th Social Science Lesson 4 Notes in Tamil

4. வேளாண்மைக் கூறுகள்

அறிமுகம்

வளங்களில் மண்வளம் மிக முக்கிய வளமாகக் கருதப்படுகிறது. உலகில் காணப்படும் இந்திய நாட்டின் பரப்பளவு கொண்ட மற்ற நாடுகளைக் காட்டிலும், இந்தியாவில் வேறுபட்ட இயற்கைச் சூழல் அதிக எண்ணிக்கையிலான மண் வகைகளுக்கு காரணமான உள்ளது. (வளமான மண் வகைகள், வேளாண்மையை ஊக்கப்படுத்துவதன் மூலம் அதிக மக்கட் தொகைக்கு ஆதரவாக உள்ளது).

மண்

- **மண் என்பது கனிமங்களின் கூட்டப் பொருட்கள், மக்கிய தாவரங்கள், விலங்கினப் பொருட்கள், காற்று மற்றும் நீர் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.** இது புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் ஒரு அடுக்காகும்.
- **மண்துகள்கள், களிமண், மணல் மற்றும் மண்மண்டி படிவு (Silt) என மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.**
- பல்வேறு காலநிலை சூழலில் பாறைகள் சிதைவடைவதால் மண் உருவாகிறது. சில மண்வகைகள் தேயுருதல் காரணிகளால் அரிக்கப்பட்டு பின் படியவைக்கப்பட்டு உருவாகின்றன. மண்ணானது பிரதேசத்திற்கு பிரதேசம் வேறுபடும்.

மண்ணின் வகைகள்

- 1953 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்ட இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் இந்தியாவில் காணப்படும் மண்வகைகளை 8 பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தியுள்ளது. அவை

1. வண்டல் மண்
2. கரிசல் மண்
3. செம்மண்
4. சரளை மண்
5. காடு மற்றும் மலை மண்
6. வறண்ட பாலை மண்
7. உப்பு மற்றும் காரமண்
8. களிமண் மற்றும் சதுப்பு நில மண்

மண் வகைகள்	மண்ணின் பண்புகள்	பரவல்	வளரும் பயிர்கள்
வண்டல் மண்	காதர்: வெளிர் நிறமுடைய மணற்பாங்கான மண். பாங்கர்: சுண்ணாம்பு மற்றும் களிமண் பாங்கான பழைய வண்டல் படிவுகள், அடர் நிறம் உடையது உருவாக்கம்: சிற்றோடைகள் மற்றும் ஆறுகளின் வேகம் குறையும் பொழுது படிய வைத்தலினால் உருவாகின்றன. வேதியியல் பண்புகள்: பொட்டாசியம், பாஸ்போரிக் அமிலம், சுண்ணாம்பு மற்றும் கார்பன் கலவைகள் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. நைட்ரஜன் குறைவாக உள்ளது. மண்ணின் தன்மைகள்: வண்டல், மண்மண்டி **(Silt)** களிமண் போன்ற கலவைகளுடன் மண்ணடுக்கு காணப்படுகிறது.	கங்கை மற்றும் பிரம்மபுத்திரா ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகள் உத்திரப்பிரதேசம், உத்தரகாண்ட், பஞ்சாப், ஹரியானா, மேற்கு வங்கம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களில் உள்ள சமவெளிப் பகுதிகள்	நெல், கோதுமை, கரும்பு மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்கள்
கரிசல் மண்	உருவாக்கம்: தக்காணப் பகுதியில் உள்ள பசால்ட் பாறைகளில் இருந்து உருவானது. நிறம்: டைட்டானியம் மற்றும் இரும்பு தாதுக்களால் கருப்பு நிறமாக உள்ளது. வேதியியல் பண்புகள்: கால்சியம், மக்னீசியம், கார்போனேட்டுகள், அதிக அளவிலான இரும்பு, அலுமினியம், சுண்ணாம்பு மற்றும் மாங்கனீசு ஆகியன	மகாராஷ்டிரா மற்றும் மாளவப் பீடபூமி கத்தியவார் தீபகற்பம், தெலுங்கானா, ஆந்திர பிரதேசத்தில் உள்ள ராயல்சீமா மற்றும் கர்நாடக மாநிலத்தின் வடபகுதி	பருத்தி, தினை வகைகள், புகையிலை மற்றும் கரும்பு

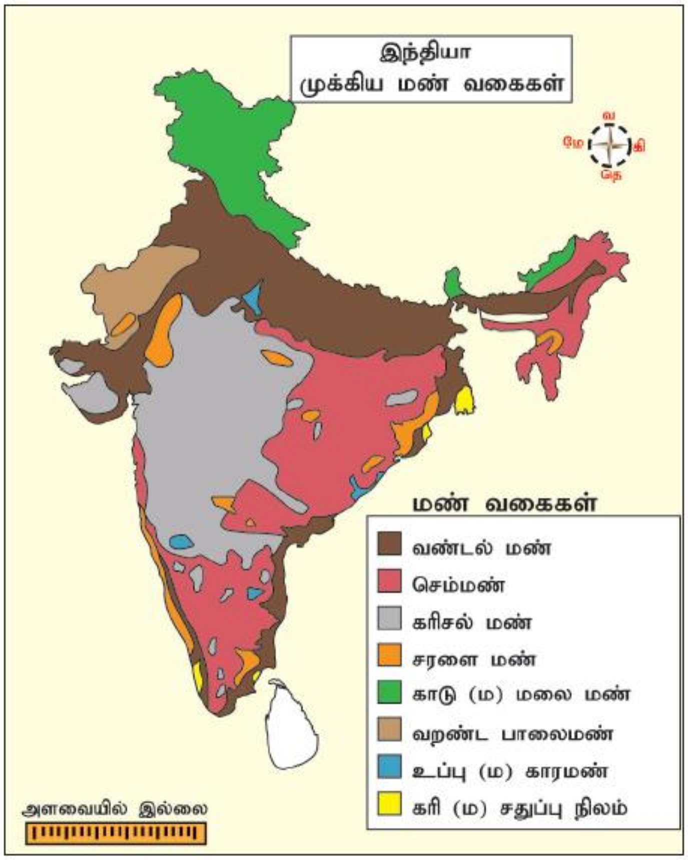
	காணப்படுகின்றன. நைட்ரஜன் , பாஸ்போரிக் அமிலம் மற்றும் இலை மக்குகள் குறைவாக உள்ளன. தன்மைகள்: ஈரமாக இருக்கும்போது சேறாகவும், ஈரப்பதத்தை நீண்ட நேரம் தக்க வைத்துக்கொள்ளும் தன்மையும் உடையது.		
செம்மண்	உருவாக்கம்: பழமையான படிக பாறைகளான கிரானைட் , நைஸ் போன்ற பாறைகள், சிதைவடைவதால் உருவாகின்றன. வேதியியல் பண்புகள்: இரும்பு மற்றும் மக்னீசியம் அதிகமாக காணப்படுகிறது. நைட்ரஜன் , இலைமக்குகள், பாஸ்போரிக் அமிலம் மற்றும் சுண்ணாம்பு சத்துக்கள் குறைவாக காணப்படுகின்றன. மண்ணின் தன்மைகள்: மென்துகள்கள் இடையளவு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உப்புக்கரைசல், வெண்களிப் பாறைத்தாதுக்கள் , சிறு வெடிப்புகளும் கூடிய செம்மண் படிவு	தக்காண பீடபூமியின் கிழக்குப் பகுதி, தென் மாநிலங்களான கேரளா, தமிழ்நாடு, கர்நாடகா மற்றும் சோட்டா நாகபுரி பீடபூமி , ஜார்காண்ட்	கோதுமை, நெல், பருத்தி, கரும்பு மற்றும் பருப்பு வகைகள்
சரளை மண்	உருவாக்கம்: வெப்பம் மற்றும் குளிர் அடுத்தடுத்து நிகழும்போது மண்சுவரல் (leaching) காரணமாக உருவாகிறது. வேதியியல் பண்புகள்: இரும்பு மற்றும் அலுமினியத்தின்	அசாம் குன்றுகள், கேரளா மற்றும் கர்நாடகாவில் உள்ள மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் அடிவாரப் பகுதிகள், ஒடிசா மற்றும் கிழக்கு தொடர்ச்சி மலைகள்	காபி, இரப்பர், முந்திரி மற்றும் மரவள்ளிக் கிழக்கு

	நீரேற்ற ஆக்சைடுகளால் உருவானது. தன்மை: உயரமான மலைப் பகுதிகளில் அதிகமான அமிலத்தன்மையுடனும் தாழ்வான பகுதிகளில் குறைந்த அளவும் உள்ளது. பொதுவாக இது ஈரப்பதத்தை தக்கவைத்துக் கொள்வதில்லை. ஆனால் களிமண் கலந்த வண்டல் படிவுகளைக் கொண்ட சமவெளிப் பகுதிகளில் ஈரப்பத்தை தக்கவைத்துக் கொள்கிறது.		
காடு மற்றும் மலை மண்	உருவாக்கம்: பனிமழை வெப்பநிலை வேறுபாடுகளால் பௌதீக சிதைவின் காரணமாக உருவாகின்றது. காலநிலைக்கு ஏற்ப இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுகிறது. வேதியியல் பண்புகள்: பொட்டாஷ், பாஸ்பரஸ் மற்றும் சுண்ணாம்புச் சத்துக்கள் குறைவாகக் காணப்படுகிறது.	ஜம்மு – காஷ்மீர், இமாச்சலப் பிரதேசம், உத்தரகாண்ட், சிக்கிம் போன்ற மாநிலங்களில் உள்ள ஊசியிலைக் காடுகளின் பகுதிகள், மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகள் மற்றும் கிழக்கு தொடர்ச்சி மலைகள்	காபி, தேயிலை, நெல், மக்காச்சோளம், உருளைக் கிழங்கு, பார்லி, வெப்ப மண்டல பழப்வகைகள் மற்றும், பல்வேறு வகையான வாசனைப் பொருட்கள்
வறண்ட பாலை மண்	உருவாக்கம்: வறண்ட கால நிலை, அதிக வெப்பம் காரணமாக ஆவியாதல் அதிகமாக இருப்பதால் மேல் மண் வறண்டு காணப்படுகிறது. தாவரங்கள் இல்லாமையால் இலை மக்கு சத்து குறைவாகக் காணப்படுகிறது,	இராஜஸ்தான், குஜராத்தின் வட பகுதி, பஞ்சாப் மாநிலத்தின் தென் பகுதி	நீர் பாசன வசதியுடன் தினை வகைகள், பார்லி, பருத்தி, சோளம், பருப்பு வகைகள் பயிரிடப்படுகின்றன.

winmeen.com

	வேதியியல் பண்புகள்: அதிக அளவிலான உப்பு, அமிலத்தன்மை, பாஸ்பேட், பல்வேறு அளவுகளில் உள்ள கால்சியம் கார்பனேட், உயிர்சத்துக்கள் மற்றும் நைட்ரஜன் குறைவாகவும் காணப்படுகிறது. தன்மை: வெளிர்நிறம் குறைந்த இலை மக்கு சத்து புரைத்தன்மையுடையது, குறைந்த ஈரப்பதம் உடையது		
உப்பு மற்றும் கார மண்	உருவாக்கம்: வடிகாலமைப்பு இல்லாமையால் நீர்பிடிப்புக் காரணமாக தீங்கு விளைவிக்கக் கூடிய உப்புகள் நுண்புழை நுழைவு காரணமாக மண்ணின் கீழ் அடுக்கிலிருந்து மேற்பரப்பிற்கு கடத்தப்படுகிறது. இதனால் இம்மண், உப்பு மற்றும் காரத் தன்மையுடன் காணப்படுகிறது. வேதியியல் பண்புகள்:சோடியம்,மக்னீசியம், கால்சியம் மற்றும் சல்பூரிக் அமிலங்கள் காணப்படுகிறது. தன்மை:சிதைக்கப்படாத பாறைகள் மற்றும் சிதைவுற்ற கனிமங்களை உடையது.	ஆந்திரப்பிரதேசம் , கர்நாடகம், பீகார், உத்திரப்பிரதேசம், ஹரியானா, பஞ்சாப், இராஜஸ்தான் மற்றும் மகாராஷ்டிரா மாநிலங்களின் வறண்ட பகுதிகள்	
களிமண் மற்றும் சதுப்பு நிலம்	உருவாக்கம்: உயிரினப் பொருட்களிலுருந்து ஈர காலநிலை உள்ள பகுதிகளில் இம்மண் காணப்படுகிறது. இவ்வகை மண் கருமை நிறம் மற்றும் அதிககாரத்	கேரளாவில் கோட்டயம் மற்றும் ஆலப்புழை மாவட்டங்கள், ஒடிசா தமிழ்நாடு கடற்கரைப் பகுதிகள், மேற்கு	

	தன்மையுடையது. அதிக மழையளவு, அதிக ஈரப்பதம் கொண்ட பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. <u>வேதியியல் பண்புகள்:</u> பொட்டாஷ் மற்றும் பாஸ்பேட், சத்துகள் குறைவாகவும், கனிசமான அளவில் உப்புக்கரைசல், உயிரினப் பொருட்கள் 10 – 40 சதவீதம் வரைக் காணப்படுகிறது. <u>தன்மை:</u> ஈரத்தன்மையுடன் இலை மக்கைக் கொண்டும் கருமை நிறத்திலும் உள்ளது.	வங்கத்தில் உள்ள சுந்தரவனப் பகுதிகள், பீகார், உத்தரகாண்ட் மாநிலத்தில் பல மாவட்டங்கள்.	



மண் சீரழிவு:

இந்தியாவில் மண் சீரழிவு என்பது ஒரு முக்கிய பிரச்சனையாக உள்ளது. இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (IIRS), 2015 ஆண்டு அறிக்கையின்படி 147 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பு மண் அரிப்பால் பாதிப்படைந்துள்ளது.

இந்திய மண் வகைகள் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள்:

1. *மண் அரிப்பு (தாள் அரிப்பு, நீரோட்ட மண்ணரிப்பு, நீர் பள்ள மண்ணரிப்பு, பள்ளத்தாக்கு மண்ணரிப்பு).*
2. *மண் சீரழிவு*
3. *நீர் தேங்குதல்*
4. *உவர்ப்பு மற்றும் காரத்தன்மை*
5. *உப்பு படிவுகள் - ஆகியனவாகும்.*

மண் வளப்பாதுகாப்பும் மண்வள மேலாண்மையும்:

1. *காடுகள் உருவாக்கம்*
2. *அணைகள் மற்றும் குறுக்கணைகள் கட்டுதல்*
3. *அதிக மேய்ச்சலைத் தடுத்தல்*
4. *மேம்பட்ட பயிர்ச்சாகுபடி முறைகளைப் பின்பற்றல்*
   - *சம உயரம் உழுதல்*
   - *பயிற்சுழற்சி முறை*
   - *கரைகள் கட்டுதல்*
   - *படிக்கட்டு வேளாண்மை*
   - *பட்டை பயிரிடல்*
   - *காற்றெதிர் திசையில் மரங்கள் நடல்*

நிலைத்த வேளாண் நுட்பத்தையும் மண் மேலாண்மைக்கு உகந்த பாதுகாப்பு முறைகளைப் பின்பற்றுதல்

நீர்ப்பாசனம்

- **வேளாண் பயிர்களுக்கு செயற்கை முறையில் நீரைக் கொண்டு செல்லும் முறைக்கு நீர்ப்பாசனம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.**
- இந்தியா அதிக வெப்பத்தையும் சீரற்ற பருவகால மழைப்பொழிவையும் கொண்டிருப்பதால், வறண்ட காலங்களிலும் வேளாண் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள நீர்ப்பாசனம் அத்தியாவசியமான ஒன்றாக உள்ளது.

- இதைத்தவிர, அதிக வெப்பநிலை, வருடம் முழுவதும் பயிர்ச்சாகுபடி, அதிக நீர்த் தேவையுள்ள பயிர்ச் சாகுபடி, வணிக வேளாண்மை மற்றும் மண்ணின் நீர் புகும் தன்மை ஆகியவற்றால் வேளாண் நாடான இந்தியாவிற்கு நீர்ப்பாசனம் இன்றியமையாததாகிறது.

நீர்ப்பாசன ஆதாரங்கள் (அ) மூலங்கள்

நிலத்தோற்றம், மண், மழைப் பொழிவு, நிலநீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் இருப்பு ஆற்றின் இயல்பு (வற்றும் ஆறு, வற்றாத ஆறு) பயிர்களின் தேவைகள் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் பல்வேறு வகையான நீர்ப்பாசன வகைகள் பயன்பாட்டில் உள்ளன.

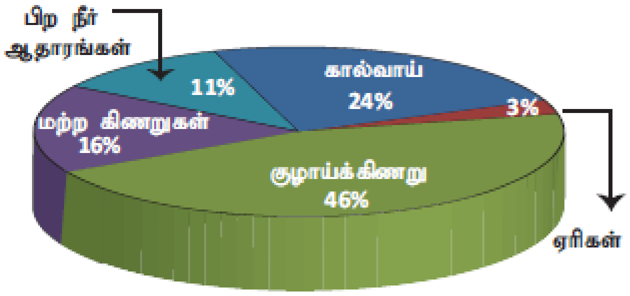
பாசன மூலங்களாவன:

- ❖ கால்வாய் நீர்ப் பாசனம்
- ❖ கிணற்றுப் பாசனம் மற்றும்
- ❖ ஏரிப் பாசனம்

அ. கால்வாய் பாசனம்

- கால்வாய் பாசனம் இந்தியாவின் இரண்டாவது மற்றும் முக்கியமான நீர்ப்பாசன ஆதாரமாகும். மொத்த பாசன பரப்பில் கால்வாய் பாசனத்தின் பரப்பு 24 சதவீதமாகும். (ஆதாரம் புள்ளியியல் புத்தகம் 2017). (2013 – 14)
- தாழ்வான மற்றும் சமமான நிலப்பகுதி, பருமன் மிகுந்த வளமான மண், வற்றாத நீர் மூலங்கள் மற்றும் அதிக நீர்ப்பிடிப்புக் கொண்ட பகுதிகளில் கால்வாய் பாசனம் முக்கிய ஆதாரமாக உள்ளது.

நீர்ப்பாசன வகைகள் மற்றும் பரப்பளவு



நீர்ப்பாசனதின் பரப்பளவு

கால்வாய்ப் பாசனத்தை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

1. வெள்ளப் பெருக்கு கால்வாய்

- இவ்வகை கால்வாய்களில் ஆற்றிலிருந்து நேரடியாக எவ்வித தடுப்பணைகளும் இன்றி தண்ணீர் கால்வாய் மூலம் எடுக்கப்படுகிறது. இவ்வகை கால்வாய்கள் வெள்ளக் காலங்களில் தன்ணீரை திசை திருப்பப் பயன்படுவதோடு மழைக்காலங்களில் மட்டுமே பயன்பாட்டில் இருக்கும்.

2. வற்றாத கால்வாய்

- இவ்வகை கால்வாய்கள் வற்றாத நதிகளின் குறுக்கே அணைகளைக் கட்டி நீரின் போக்கை சீர்படுத்தி பயன்பாட்டிர்கு கொண்டு வருதலாகும்.
- நம் நாட்டில் பெரும்பாலான கால்வாய்கள் இந்தப் பிரிவின் கீழ் வருகின்றன. இவ்வகை கால்வாய்கள் நீர்பாசனத்திற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கிறது.
- 2014 ஆம் ஆண்டின் படி இந்தியாவில் சுமார் 15.8 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலங்கள் கால்வாய் பாசன வசதியைப் பெற்றுள்ளன.
- கால்வாய் பாசனத்தில் 60 சதவீதம் வட இந்திய பெரும் சமவெளிகளில் காணப்படுகின்றன.
- குறிப்பாக உத்திரப்பிரதேசம், பஞ்சாப், ஹரியானா, இராஜஸ்தான் மற்றும் பீகார் ஆகிய மாநிலங்களில் இவை அதிகம் உள்ளது.
- மேலும் தென் மற்றும் மத்திய இந்தியாவில், ஆந்திரப்பிரதேசம், சத்திஸ்கர், ஒடிசா மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களிலும் கால்வாய் பாசனம் காணப்படுகிறது.

ஆ) கிணற்றுப் பாசனம்

- **கிணறு என்பது புவியில் செங்குத்தாக தோண்டடப்பட்ட பள்ளம் அல்லது ஆழ்துளை மூலம் நிலத்தடி நீரை புவியின் மேற்பரப்பிற்கு கொண்டுவருவதால் ஆகும்.**
- இந்தியாவில் மொத்த பாசன பரப்பளவில் 62 சதவீதம் கிணற்று பாசனத்தின் கீழ் உள்ளது. இது நாட்டில் மலிவான மற்றும் நம்பகமான நீர்ப்பாசன ஆதாரமாக உள்ளது. மழைப்பொழிவு குறைவாக பகுதிகளிலும் கால்வாய் மற்றும் ஏரிப்பாசனம் இல்லாதப் பகுதிகளிலும் கிணற்றுப் பாசனம் அவசியமாகிறது.

கிணறுகள் இரண்டு வகைப்படும். அவை:

1. திறந்தவெளிக் கிணறுகள்

2. ஆழ்துளைக் கிணறுகள்

2017- ஆம் ஆண்டு இந்திய நீர்ப்பாசன புள்ளிவிவரப் புத்தகத்தின்படி, 2013 -2014 ஆம் ஆண்டு காலத்தில் கிணற்றுப் பாசனத்தின் கீழ் சதவிகித பரப்பளவில் முதல் 5 மாநிலங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வ.எண்	*மாநிலம்*	*பரப்பளவு சதவீதத்தில்*

1	*உத்திரப்பிரதேசம்*	*26.6*
2	*மத்தியப் பிரதேசம்*	*14.6*
3	*இராஜஸ்தான்*	*13.1*
4	*குஜராத்*	*7.8*
5	*பஞ்சாப்*	*7.1*

1. திறந்த வெளிக் கிணறுகள்

நிலத்தடி நீர் போதுமான அளவிற்கு இருக்கக் கூடிய பகுதிகளில் இவ்வகைப் பாசனம் காணப்படுகின்றது. இப்பாசனம் கங்கை சமவெளி, மகாநதி, கோதாவரி, கிருஷ்ணா, காவிரி, நர்மதை மற்றும் தபதி ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளில் அதிகம் காணப்படுகிறது.

2. ஆழ்த்துளைக் கிணறு

ஆழ்த்துளைக் கிணற்று பாசனம் நிலத்தடி நீர் மட்டம் குறைவாக உள்ள பகுதிகள், மின் மிகை பகுதிகள் மற்றும் மென்பாறைகள் கொண்ட பகுதிகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. குஜராத், மகாராஷ்டிரா, பஞ்சாப், மத்தியப்பிரதேசம் மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் இப்பாசனம் அதிகளவில் காணப்படுகிறது.

இ) ஏரிப்பாசனம்

- **ஏரி என்பது புவியின் மேற்பகுதியில் இயற்கையாக அல்லது மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு தாழ்வான நீர் தேங்கும் பகுதியாகும்.**
- பொதுவாக இவை ஆற்றின் குறுக்கே ஏற்படுத்தப்பட்டு ஏரியைச் சுற்றிலும் கரைகள் கட்டப்படுகின்றன. இங்கு நீரைச் சேகரித்து வேளாண்மை மற்றும் இதர தேவைகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஏரிப்பாசனம் இந்தியாவின் மிகப் பழமையான பாசன முறையாகும். இப்பாசனமுறை ஏரிகள் மற்றும் குளங்களையும் உள்ளடக்கியது.

கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் ஏரிப்பாசனத்தில் முதன்மையாக உள்ள 5 மாநிலங்களைக் காணலாம்.

வ.எண்	**மாநிலத்தின் பெயர்**	**பரப்பு லட்சம் ஹெக்டேர் (2013 – 2014)**
1	தமிழ்நாடு	3.78
2	ஆந்திரப்பிரதேசம்	3.40

3	மத்தியப்பிரதேசம்	2.64
4	தெலுங்கானா	2.30
5	கர்நாடகா	1.54

(ஆதாரம் – இந்தியாவின் நீர்ப்பாசன புள்ளி விவர வருடாந்திர புத்தகம் – 2017)

தீபகற்ப இந்தியாவில் ஏரிப்பாசனம் சிறந்து விளங்க கீழ்க்கண்ட காரணிகள் முக்கியமானவைகளாகும்.

1. கடினமானப் பாறைகளும் சமமற்ற நிலத்தோற்றம் உள்ள பகுதிகளில் கால்வாய்கள், மற்றும் கிணறுகள் தோண்டுவதற்கு கடினமாக உள்ளது.
2. இயற்கையாக உருவான பள்ளங்கள் நீர்த்தேக்கங்களாக பயன்படுகின்றன.
3. இப்பகுதியில் வற்றாத ஆறுகள் இல்லாமை.
4. நீர்புகாப் பாறைகளில் நீர் கசிவு ஏற்படாது.
5. குறைவான மக்கள் தொகைப் பரவலும் குறைவான வேளாண் நிலங்களும் உள்ளது.

நவீன நீர்ப்பாசன முறைகள்

- இந்தியாவில் பல நவீன நீர்ப்பாசன முறைகள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. அவற்றில் முதன்மையானவை, **சொட்டு நீர்ப்பாசனம், தெளிப்பு முறை பாசனம் மற்றும் மையச்சூழல் நீர்ப்பாசனம் ஆகியனவாகும்.**
- **சொட்டுநீர்ப் பாசனம் என்பது தாவரங்களின் வேர்ப்பகுதிகளுக்கு சொட்டுநீராகப் பாய்ச்சுவதாகும்.**
- தாவர வேர்களின் சிறிய பகுதிகளுக்கு பாய்ச்சப்பட்டு பெரிய மரங்கள், தோட்டப் பயிர்கள் போன்றவைகள் வளர்க்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தெளிப்புப் பாசனம்

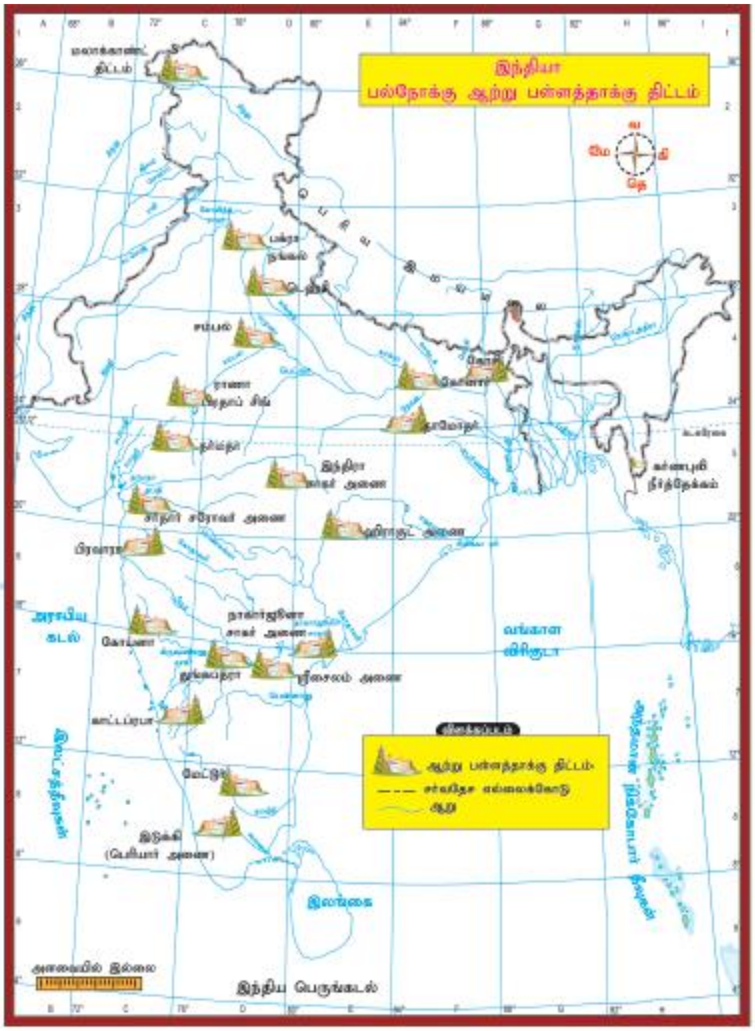
- **தெளிப்புப் பாசனம் என்பது பெயருக்கேற்றவாறு மழைப்பொழிவைப் போன்றே பயிர்களுக்கு நீர்த்துளிகளைத் தெளிப்பதாகும்.**
- தெளிப்பான் பயிர்களின் உயரத்திற்கேற்றவாறு மாற்றி 4 மீட்டருக்கு அதிக உயரமான பயிர்களுக்குக் கூட பயன்படுத்தலாம். குறிப்பாக கரும்பு மற்றும் சோளப்பயிர்களுக்கு இவ்வகை பாசனம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மைய சுழற்சி நீர்ப்பாசனம்

- இது நீர்ச்சக்கரம் அல்லது வட்ட சுழற்சி நீர்ப்பாசனம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இம்முறையில் கருவியின் மையப்பகுதி சுழன்று கொண்டும் தெளிப்பான்கள் மூலம் பயிர்களுக்கு நீர்த் தெளிப்பு முறை மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

பல்நோக்கு ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குத் திட்டம்

- **இது ஒரு அறிவியல் முறையிலான நீர்வள மேலாண்மை திட்டமாகும். ஆற்றின் குறுக்கே பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக அணைகளைக் கட்டுவதால் இவை பல்நோக்கு ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குத் திட்டங்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.**
- நீர்ப்பாசனம், நீர்மின் உற்பத்தி, குடிநீர் மற்றும் தொழிற்சாலைக்கு நீர் வழங்குதல், வெள்ளத்தடுப்பு, மீன்வள மேம்பாடு , நீர் வழிப் போக்குவரத்து போன்றவை இதன் பல்வேறு நோக்கங்களாகும்.
- நீர்மின் சக்தி மற்றும் நீர்ப்பாசனம் ஆகியவை பெரும்பாலான பல்நோக்கு ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குத் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கங்களாகும்.
- *குறைந்த அளவு நீரில் அதிக மகசூலை பெறுதல் மற்றும் தண்ணீர் பயன்பாட்டை மேம்படுத்த ஏற்படுத்தப்பட்ட திட்டம் **பிரதான் மந்திரு கிருஷி சிஞ்சாயி யோஜனா – (PMKY)** ஆகும்.*
- *நீர் மேலாண்மையை அதிகரிக்கும் நோக்கத்தோடு மத்திய அரசு நன்னீர் பாசன திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.*
- *நீர் சேமிப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு தொழில் நுட்பங்கள் விவசாயிகளை ஊக்குவிக்கும் வகையில் சொட்டு நீர் தெளிப்பான் போன்ற தொழில் நுட்பங்கள் வேளாண் துறையில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.*
- *நுண்நீர் பாசனத் திட்டத்தில் ஐந்து மாநிலங்கள் மட்டும் சுமார் 78 சதவீத நீர்ப்பாசன வசதியை பெற்றுள்ளது. அவை **ஆந்திரப்பிரதேசம், கர்நாடகா, குஜராத், மகாராஷ்ட்ரா மற்றும் தமிழ்நாடு.***



பல்நோக்குத் திட்டத்தின் பெயர்	ஆறுகள்	பயனடையும் மாநிலங்கள்	நீர்ப்பாசனம் (சதுர கி.மீ)	நீர்மின்சக்தி (மெகாவாட்)
தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம்	தாமோதர்	மேற்கு வங்கம், ஜார்கண்ட்	5,150	260
பக்ரா நங்கல் திட்டம் (உலகின் பெரிய புவி ஈர்ப்பு அணை)	சட்லஜ்	பஞ்சாப், ஹரியானா, இராஜஸ்தான்	52,609	1500
ஹிராகுட் திட்டம் (உலகின் மிக நீளமான அணை)	மகாநதி	ஒடிசா	1,41,600	347.5

கோசி திட்டம்	கோடி, (பீகாரின் துயரம்)	பீகார் மற்றும் நேபாளம்	8,750	19.2
துங்கபத்ரா திட்டம்	துங்கபத்ரா	ஆந்திரப்பிரதேசம் மற்றும் கர்நாடகா	1968	35
தெகிரி அணை	பகிரதி	உத்தரகாண்ட்	6000	1000
சம்பல் பள்ளத்தாக்குத் திட்டம்	சம்பல்	இராஜஸ்தான் மற்றும் மத்தியப்பிரதேசம்	-	-
நாகார்ஜுனா சாகர் திட்டம்	கிருஷ்ணா	ஆந்திரப் பிரதேசம்	-	-
சர்தார் சரோவர் திட்டம்	நர்மதை	மத்தியப்பிரதேசம், மகாராஷ்டிரா, இராஜஸ்தான்	18450	250
இந்திராகாந்தி கால்வாய்த் திட்டம்	சட்லஞ்	இராஜஸ்தான், பஞ்சாப், ஹரியானா	-	-
மேட்டூர் அணை	காவேரி	தமிழ்நாடு	-	40

வேளாண்மை

- **வேளாண்மை என்பது குறிப்பிட்ட பயிர்களை உற்பத்தி செய்தும் மற்றும் கால்நடைகளை வளர்த்தும் மக்களுக்கு உணவையும் கால்நடைகளுக்கு தீவனத்தையும், நார் மற்றும் தேவையான இதர பொருட்களை வழங்குவதாகும்.**
- இந்தியா தொழில் துறையில் வேகமாக வளர்ந்து வரும் நாடென்றாலும் வேளாண்மை மூலம் 50 சதவீதத்திற்கும் மேலான மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பையும், நாட்டின் மொத்த வருமானத்தில் 25 சதவீதத்தையும் நாட்டிற்கு அளிக்கின்றது.

வேளாண்மையை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

இந்திய வேளாண்மையை பல காரணிகள் நிர்ணயிக்கின்றன. அவற்றில் சில முக்கியக் காரணிகளாவன.

1. இயற்கைக் காரணிகள்: நிலத்தோற்றம், காலநிலை மற்றும் மண்
2. அமைப்பு சார் காரணிகள்: வேளாண் நிலத்தின் அளவு, நில வாரம் முறை மற்றும் நிலச்சீர்திருத்தங்கள்

3. உட்கட்டமைப்பு காரணிகள்: நீர்ப்பாசனம், மின்சாரம், போக்குவரத்து, வரவு, சந்தை, காப்பீடு மற்றும் சேமிப்பு வசதிகள்.
4. தொழில்நுட்பக் காரணிகள்: வீரிய விதைகள், இரசாயன உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் இயந்திரங்கள்.

வேளாண்மையின் வகைகள்

பல்வேறு இயற்கைச் சூழல் மற்றும் கலாச்சாரம் காரணமாக இந்தியாவில் பல்வேறு வேளாண்முறைகள் மற்றும் பயிர்சாகுபடி முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

அ) தன்னிறைவு வேளாண்மை

- இந்தியாவில் கணிசமான அளவு விவசாயிகள் தன்னிறைவு வேளாண்மை முறையை பின்பற்றுகிறார்கள். இம்முறையில் விவசாய நிலவுடைமை சிறிய அளவிலானது.
- விவசாயிகள் ஏழ்மையாக இருப்பதால்., இயந்திரங்கள் மற்றும் அதிக செலவு கொண்ட நவீன யுத்திகளை பயப்படுத்த முடிவதில்லை.
- பெரும்பாலும் குடும்ப உறுப்பினர்களின் உதவியுடன் சாகுபடி செய்யப்பட்டு நிலத்தின் மொத்த விளைச்சலின் பெரும் பகுதியை குடும்ப உறுப்பினர்களால் நுகரப்பட்டு மீதம் உள்ளவை அருகில் உள்ள சந்தையில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது. உணவுப் பயிர்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டாலும் கரும்பு, எண்ணெய் வித்துக்கள், பருத்தி, சணல் மற்றும் புகையிலை ஆகியவை சிறிய அளவில் பயிரிடப்படுகின்றன.
- பாரம்பரிய விவசாய முறையாதலால் குறைவான உற்பத்தியை அளிக்கிறது. பஞ்சாப் இராஜஸ்தானின் சில பகுதிகள், உத்திரப்பிரதேசம் மற்றும் மத்தியப் பிரதேச மாநிலங்களின் சிலபகுதிகளில் இவ்வகை வேளாண்முறை பின்பற்றப்படுகிறது.

ஆ) இடப்பெயர்வு வேளாண்மை

- இவ்வகை வேளாண்மை பழங்குடி இன மக்களால் காடுகளில் ஒரு சிறிய பகுதியிலுள்ள மரங்களை அகற்றி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.
- இரண்டு அல்லது மூன்றாண்டுகள் சாகுபடிக்குப் பிறகு, மண்ணின் வளம்குறைவதால் அவ்விடத்தைக் கைவிட்டு மக்கள் வேறொரு புதிய இடத்திற்குச் செல்வர்.
- இவ்வாறாக இது தொடர்ச்சியாக நடைபெறும் சில உணவுபயிர்களும், காய்வகை பயிர்களும் மனித உழைப்பின் மூலம் பயிரிடப்படுகிறது. இவை 'வெட்டுதல்' மற்றும் 'எரித்தல்' வேளாண்மை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

இந்தியாவில் உள்ள இடப்பெயர்வு வேளாண்மையின் பல்வேறு பெயர்கள்	
பெயர்	**மாநிலம்**
ஜூம்	அசாம்
பொன்னம்	கேரளா
பொடு	ஆந்திரப்பிரதேசம் மற்றும்
பீவார், மாசன்,	ஒடிசா
பெண்டா, பீரா	மத்தியப் பிரதேசத்தின் பல்வேறு பகுதிகள்

இ) தீவிர வேளாண்மை

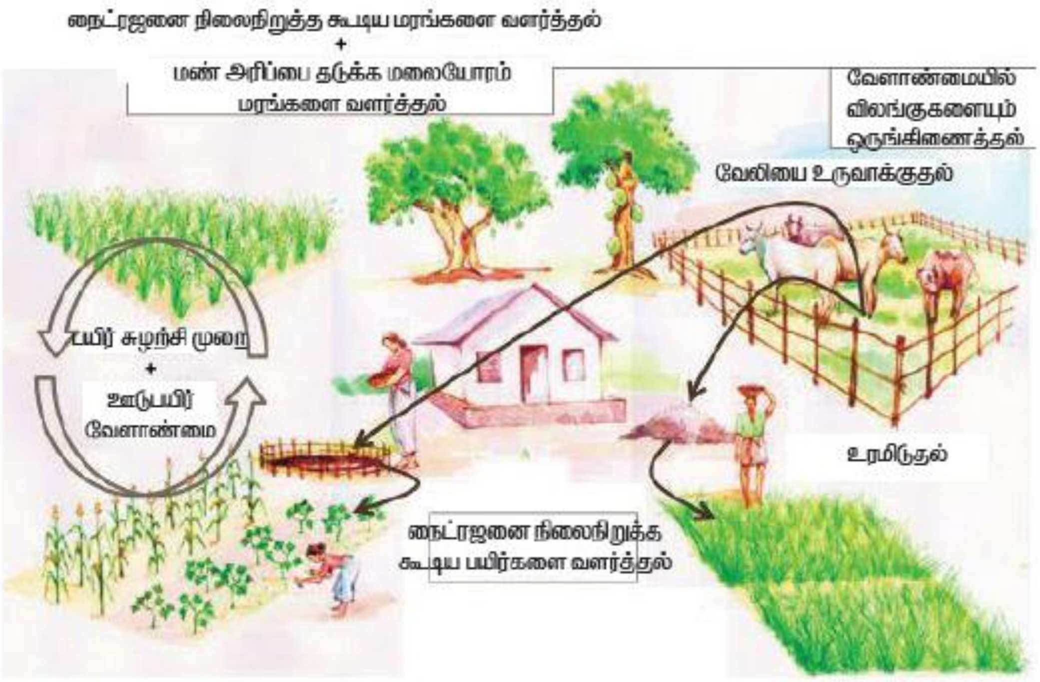
- தீவிர வேளாண்மை எனப்படுவது இயந்திரங்கள் மற்றும் பல்வேறு நவீன யுக்திகள் மூலம் உற்பத்தியை அதிகப்படுத்துவதாகும். சிறிய நிலத்தில் பூச்சிக் கொல்லிகள், களைக்கொல்லிகள் மற்றும் இரசாயன உரங்களை அதிகமாக பயன்படுத்தி அதிகபட்ச விளைச்சளை பெறுவது இதன் நோக்கமாகும்.
- இந்த இயந்திரமயமாக்கல் மற்றும் தீவிரப்படுத்துதல் மூலம் சிறிய அளவில் வளர்க்கப்பட்ட கால்நடைகளின் எண்ணிக்கையை குறிப்பாக பசுக்கள், பன்றிகள், கோழிகள் போன்ற விலங்குகளை பெரிய பண்ணைகள் மூலம் வளர்க்க வழிவகை செய்கிறது.
- இந்தியாவில் பஞ்சாப் இராஜஸ்தானின் சில பகுதிகள், உத்தரபிரதேசம் மற்றும் மத்தியப்பிரதேசப் பகுதிகளில் இத்தீவிர வேளாண்மை முறை பின்பற்றப்படுகிறது.

ஈ) வறண்ட நில வேளாண்மை

- நீர் பாசன வசதி இல்லாத வறண்ட பகுதிகளில் இவ்வகையான வேளாண்முறை பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது. இந்தப் பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் பயிர்கள் வறட்சியை தாங்கக் கூடியவை.
- பாசன வசதி உதவியுடன் பயிரிடப்படும் பயிர்களும் இவ்வேளாண்மையின் கீழ் பயிரிடப்படுகின்றன. இத்தகைய சூழ்நிலையில் விளைச்சல் பொதுவாக குறைவாகவே இருக்கும். பெரும்பாலான பகுதிகளில் ஒரு ஆண்டிற்கு ஒரு பயிர் மட்டுமே பயிரிடப்படுகின்றது. இது இராஜஸ்தான், குஜராத், மத்தியப்பிரதேசம் போன்ற வறண்ட பகுதிகளில் நடைபெறுகிறது.

உ) கலப்பு வேளாண்மை

- **கலப்பு வேளாண்மை என்பது பயிரிடுதலுடன் கால்நடை வளர்ப்பு, கோழி வளர்ப்பு, மீன் வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்புகள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாகும். விவசாயிகளின் பல தேவைகளை இது பூர்த்தி செய்கிறது.**



கலப்பின விவசாயம்

ஊ) படிக்கட்டு முறை வேளாண்மை

- இவ்வேளாண்மை முறையானது மலைப்பிரதேசங்களில் பின்பற்றப்படுகிறது. இப்பகுதி நிலங்கள் இயற்கையாகவே சரிவு அமைப்பை கொண்டவை மலைச்சரிவுப் பகுதிகள் சமப்படுத்தப்பட்டு நிலத்தை நிலையான வேளாண்மை பகுதிகள் போலவே பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஏனெனில் சமமான நிலப்பகுதி குறைவாக இப்பகுதிகளில் உள்ளது. படிக்கட்டு நிலங்கல் சிறிய சமமான நிலப்பகுதிகளாக உருவாக்கப்படுகின்றன.
- மலைச் சரிவுகளில் உள்ள படிக்கட்டுமுறை அமைப்பு மண் அரிப்பை தடுக்கிறது. இந்தியாவில் பஞ்சாப், மேகாலயா, ஹரியானா, உத்திரப்பிரதேசம், இம்மாச்சலப்பிரதேசம் மற்றும் உத்தரகாண்ட் போன்ற மாநிலங்களில் படிக்கட்டுமுறை வேளாண்மை பின்பற்றப்படுகிறது.

வேளாண்பருவம்	**இந்திய வேளாண் பருவக்காலங்கள் முக்கியப்பயிர்கள்**	
	வடமாநிலங்கள்	**தென்மாநிலங்கள்**

கார்ஃப் பருவம் (ஜுன் செப்டம்பர்)	நெல், பருத்தி, மக்காச்சோளம், சோளம், கம்பு, உளுந்து	நெல், கேழ்வரகு, மக்காச்சோளம், கம்பு, நிலக்கடலை
ராபி பருவம் (அக்டோபர் – மார்ச்)	கோதுமை , பருப்பு , ஆலிவிதைகள், கடுகு, பார்லி	நெல், மக்காச்சோளம், கேழ்வரகு, நிலக்கடலை, கம்பு
சையத் பருவம் (ஏப்ரல் – ஜுன்)	காய்கறிகள், பழங்கள், திணைப்பயிர்கள்	நெல், காய்கறிகள், தீவனப் பயிர்கள்

இந்தியாவின் முக்கியப் பயிர்கள்

இந்தியாவின் சாகுபடியாகும் முக்கியப் பயிர்களை நான்கு பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம்.

1. உணவுப் பயிர்கள் - கோதுமை, மக்காச்சோளம், திணைப்பயிர்கள், பருப்பு இன்னும் பிற.
2. வாணிபப் பயிர்கள் – கரும்பு, புகையிலை, பருத்தி, சணல், எண்ணெய் வித்துக்கள்
3. தோட்டப்பயிர்கள் – தேயிலை, காபி, இரப்பர்
4. தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் – பழங்கள், மலர்கள் மற்றும் காய்கறிகள்

1. உணவுப்பயிர்கள்

- அதிக மக்கள் தொகை காரணமாக இந்திய வேளாண்மை பெரும்பாலும் உணவுப் பயிர்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கிறது. உணவுப் பயிர்களில் தானியங்கள் மற்றும் பருப்பு வகைகள் அடங்கும் இதில் அரிசி கோதுமை, கம்பு, சோளம், மக்காச்சோளம், பார்லி, கேழ்வரகு, பயறு மற்றும் பருப்பு வகைகள் ஆகியன முக்கியமானவையாகும்.

நெல்

நெல் இந்தியாவின் பூர்வீகப் பயிராகும். உலகளவில் நெல் உற்பத்தியில் சீனாவிற்கு அடுத்தபடியாக இந்தியா அயனமண்டலப் பயிராகும்.

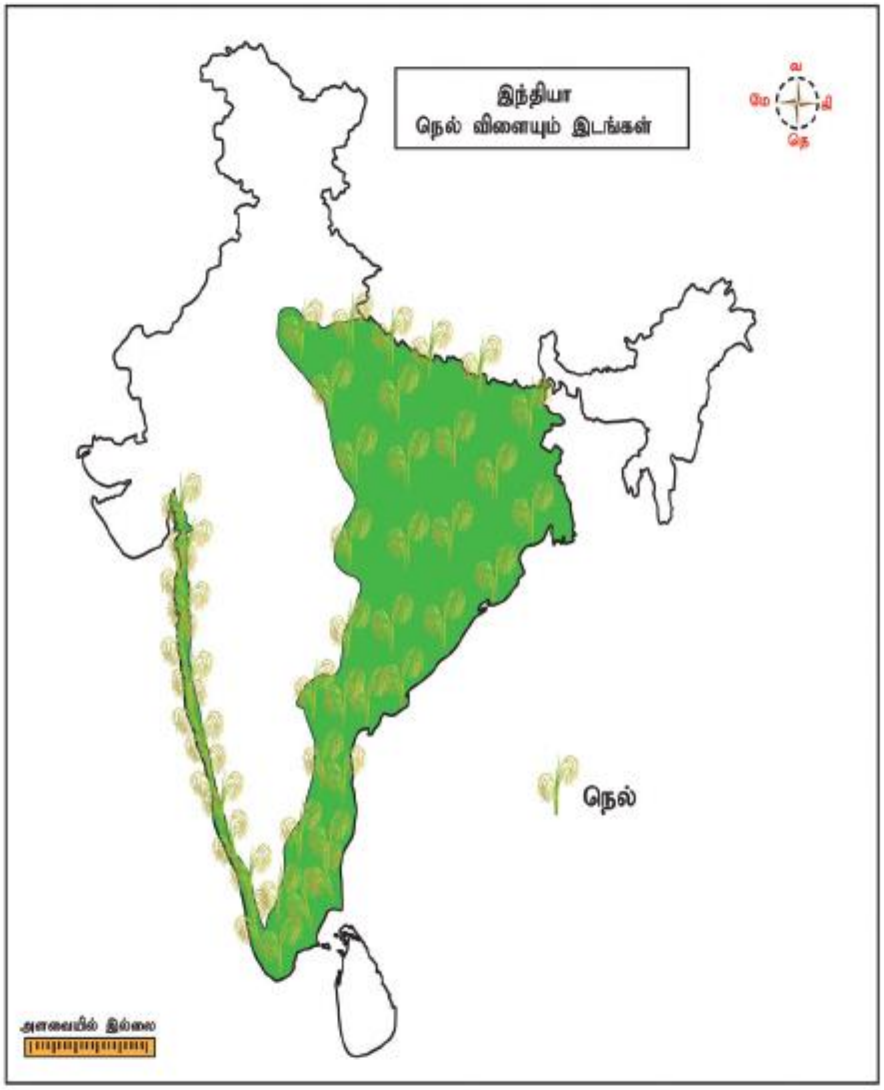
24°C சராசரி வெப்பநிலையும் , 150 செ.மீ. ஆண்டு மழையளவும் உள்ள பகுதிகளில் பயிரிடப்படுகிறது. வளமான களிமண் அல்லது வண்டல் மண் நெல் சாகுபடிக்கு ஏற்றது. நெல் பயிரிட அதிகமான தொழிலாளர்கள் தேவைப்படுகிறார்கள். இந்தியாவில் நெல் மூன்று முறைகளில் பயிரிடப்படுகிறது.

1. விதைத் தூவல் முறை

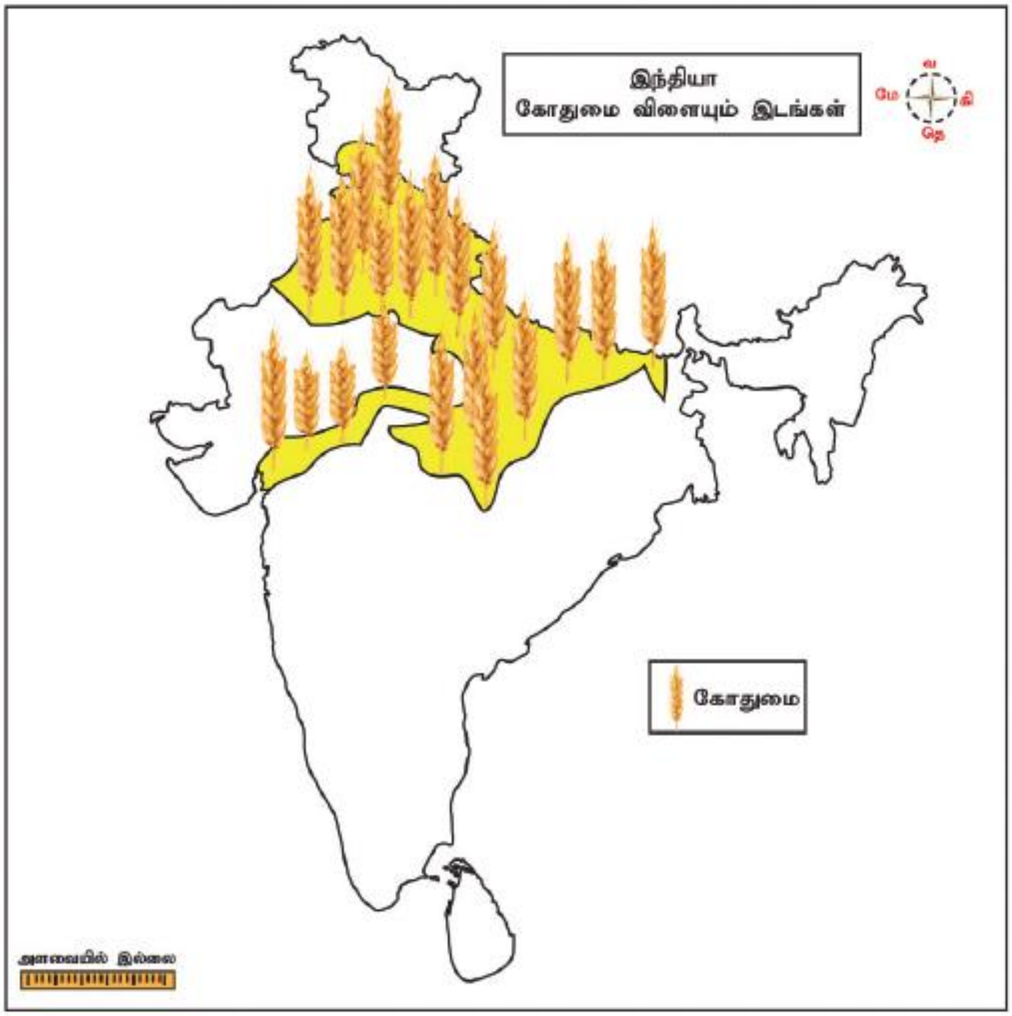
2. ஏர் உழுதல் (அ) துளையிடும் முறை

3. நாற்று நடுதல் முறை

- அதிக விளைச்சல் தரும் விதைகளான **(CR தான் 205, A.R. தான் 306, CRR 451 போன்றவை)** அதிகரித்ததன் காரணமாக பல பழமையான நெல் வகைகள் மறைந்து போயிற்று.
- மேற்கு வங்கம், (முதல் மாநிலம்) உத்தரப்பிரதேசம், பஞ்சாப், தமிழ்நாடு, ஆந்திரப்பிரதேசம், பீகார், சத்தீஸ்கர், ஒடிசா, அசாம் மற்றும் ஹரியானா ஆகிய மாநிலங்கள் 2016 ஆம் ஆண்டு நிலவரப்படி அரிசி உற்பத்தியில் முதல் 10 இடங்களில் உள்ளன.



கோதுமை



- நெற் பயிருக்கு அடுத்தாற் போல் இரண்டாவது முக்கிய உணவுப் பயிராக விளங்குவது கோதுமை ஆகும்.
- நாட்டின் பயிர் சாகுபடி பரப்பில் 24 சதவீதமும், மொத்த உணவுப் பயிர் உற்பத்தியில் 54 சதவீத பங்கையும் கோதுகை வகிக்கிறது. இப்பயிர் விதைக்கும் பருவத்தில் 10 – 15°C வெப்பமும், முதிரும் பருவத்தில் 20 – 25°C வெப்பநிலையும் தேவைப்படுகிறது.
- சுமார் 85 சதவீதத்திற்கும் மேலான கோதுமை உற்பத்து உத்தரப்பிரதேசம், பஞ்சாப், ஹரியானாம் இராஜஸ்தான், மத்தியப்பிரதேசம் ஆகிய ஐந்து மாநிலங்களிலிருந்து கிடைக்கிறது. இதைத் தவிர மகாராஷ்ட்ரா மற்றும் குஜராத் மாநிலங்களின் கரிசல் மண் பிரதேசமும் கோதுமை உற்பத்தியில் ஒரு முக்கிய பங்களிப்பினை அளிக்கிறது.

சோளம்:

- நம் நாட்டின் மூன்றாவது முக்கிய உணவுப்பயிர் சோளம் ஆகும். இது ஆப்பிரிக்காவை பூர்வீகமாகக் கொண்ட பயிராகும். இப்பயிர் வறட்சியான கால்நிலையிலும் நன்கு வளரக் கூடியது.
- இத்தானியத்தில் கார்போ-ஹைட்ரேட், புரதச்சத்து , தாதுக்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் நிறைந்துள்ளன. இது பெரும்பாலான ஏழை மக்களுக்கு மலிவான உணவாக விளங்குகிறது.
- இது நாட்டின் பல பகுதிகளில் கால்நடை தீவினமாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தீபகற்ப இந்தியாவின் ஒரு முக்கியப்பயிராகவும் இது விளங்குகிறது.
- மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகா மற்றும் மத்தியப்பிரதேசம் போன்ற மாநிலங்கால் இவற்றின் முதன்மையான உற்பத்தியாளர்களாகும்.

கம்பு

- கம்பு ஆப்பிரிக்காவை பூர்வீகமாகக் கொண்ட ஒரு பயிராகும். இது ஏழை மக்களின் ஒரு முக்கிய உணவுப் பயிராகும். கம்பு பயிரின் தண்டுப்பகுதி கால்நடைகளுக்கு தீவினமாகவும் வீட்டுக்கு கூறை வேய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது வறண்ட பகுதிகளில் நன்கு வளரக்கூடியது.
- இந்தியாவில் இராஜஸ்தான் முதன்மை உற்பத்தியாளராகவும், அதைத் தொடர்ந்து உத்திரப்பிரதேசம், ஹரியானா, குஜராத் மற்றும் மகாராஷ்ட்ரா ஆகிய மாநிலங்கள் அதிக உற்பத்தியை தருபவைகளாகவும் உள்ளன.

வாற்கோதுமை (பார்லி):

- பார்லி நம் நாட்டின் முக்கியமான தானியப் பயிர்களுள் ஒன்றாகும். இது ஏழைகளின் முக்கிய உணவாக மட்டும் இல்லாமல் பார்லி நீர், பீர் மற்றும் விஸ்கி தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இராஜஸ்தான் மற்றும் உத்திரப்பிரதேசம் மாநிலங்கள் இரண்டும் இவற்றின் முதன்மை உற்பத்தியாளர்கள் ஆகும்.

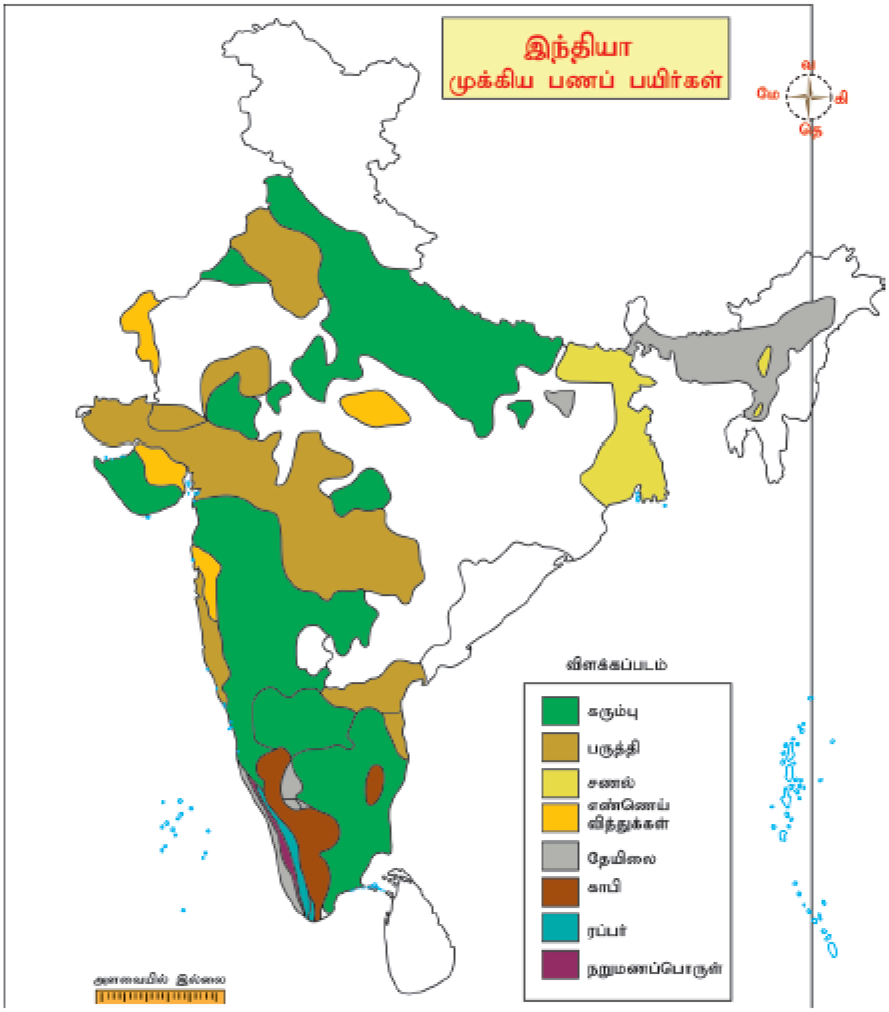
பருப்பு வகைகள்

- பருப்பு வகைகள் அவரை இனத்தைச் சார்ந்த பல பயிர்களை உள்ளடக்கியதும் தாவர புரதச்சத்து செறிந்ததும் ஆகும். இவை மனிதர்களுக்கு உணவாகவும், கால்நடைகளுக்கு தீவனமாகவும் பயன்படுகிறது. இவை வளிமண்டல நைட்ரஜனை கிரகித்து மண் வளத்தை அதிகரிக்கின்றது.
- எனவே இப்பயிர்கள் பயிர்சுழற்சி பயிரிடல் முறையில் வழக்கமாக பயிரிடப்படுகிறது. உலகில் அதிக பருப்பு உற்பத்தியை செய்யும் நாடு இந்தியாவாகும்.
- மத்தியப்பிரதேசம், உத்திரப்பிரதேசம், இராஜஸ்தான், மகாராஷ்ட்ரா மற்றும் ஆந்திரப்பிரதேச மாநிலங்கள் பருப்பு உற்பத்தியில் முதன்மை மாநிலங்களாகும்.

2. வாணிபப் பயிர்கள்

வணிக நோக்கத்திற்காக பயிரிடப்படும் பயிர்களை வாணிபப்பயிர்கள் என அழைக்கிறோம். வாணிபப்பயிர்கள் கரும்பு, புகையிலை, இழைப்பயிர்கள் (பருத்தி மற்றும் சணல்) மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்களை உள்ளடக்கியதாகும்.

கரும்பு



இந்தியா – பணப் பயிர்கள்

- கரும்பு இந்தியாவின் மிக முக்கியமான வாணிபப்பயிராகும். இந்தியா கரும்பில் உலகின் இரண்டாவது பெரிய உற்பத்தியாளராகும். இப்பயிர் சர்க்கரை தொழிற்சாலைக்கு மூலப் பொருளை அளிக்கிறது. இது நம் நாட்டின் இரண்டாவது பெரிய தொழிற்சாலை பிரிவாகும்.

- சர்க்கரை உற்பத்தியை தவிர வெல்லம், நாட்டுச்சக்கரை, சாராய தொழிற்சாலைக்கான கரும்புச்சாறு மற்றும் காகித தொழிற்சாலைக்கு தேவையான கரும்பு சக்கைகளையும் அளிக்கிறது.
- **சர்க்கரை உற்பத்தியில் நம் நாடு கியூபா மற்றும் பிரேசிலுக்கு அடுத்து படியாக மூன்றாவது இடத்தில் உள்ளது.**
- **இந்தியாவில் உத்திரப்பிரதேசம் இதன் முதன்மை உற்பத்தியாளராகும். அதனைத் தொடர்ந்து மகாராஷ்ட்ரா, கர்நாடகா , தமிழ்நாடு மற்றும் குஜராத் ஆகியவை கரும்பு அதிகம் உற்பத்தி செய்யும் பிற மாநிலங்களாகும்.**

பருத்தி

- பருத்தி இந்தியாவின் முக்கியமான வாணிபப்பயிர்களுள் ஒன்றாகும். இது இந்தியாவின் மிகப் பெரிய தொழிற்சாலை பிரிவுக்கு மூலப் பொருட்களை அளிக்கிறது.
- **பருத்தி உற்பத்தியில் சீனாவிற்கு அடுத்தபடியாக இரண்டாவது இடத்தில் இந்தியா உள்ளது.**
- குஜராத், மகாராஷ்ட்ரா, ஆந்திரப்பிரதேசம் மற்றும் பஞ்சாப் ஆகிய நான்கு மாநிலங்கள் மொத்த பருத்தி உற்பத்தியில் 79% பங்களிப்பை வழங்குகின்றன.

சணல்

- சணல் ஒரு வெப்பமண்டல இழைப்பயிராகும். இது வண்டல் மண்ணில் நன்கு வளரும். இது சணல் தொழிற்சாலைக்கு மூலப்பொருளை அளிக்கிறது.
- கோனிப்பைகள், கம்பளங்கள், கயிறு, நூலிழைகள், போர்வைகள், துணிகள், தார்பாலின், திரைச்சீலைகள் போன்ற பொருட்கள் தயாரிக்க சணல் நார் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- சணல் பயிரிடுவதிலும் உற்பத்தியிலும் மேற்கு வங்க மாநிலம் முதலிடத்தில் வைகிக்கிறது. பீகார், அசாம் மற்றும் மேகாலயா சணல் பயிரிடும் மற்ற மாநிலங்களாகும்.

எண்ணெய் வித்துக்கள்

- இந்தியர்களின் உணவில் கொழுப்பு சத்துவை அதிகம் அளிப்பது எண்ணெய் வித்துக்கள் ஆகும்.
- நிலக்கடலை , கடுகு, எள், ஆளி விதை, சூரியகாந்தி, ஆமணக்கு, பருத்தி விதைகள், நைஜர் விதைகள் போன்றவை முக்கியமான எண்ணெய் வித்துக்கள் ஆகும்.
- இவற்றின் எண்ணெய் மற்றும் பிண்ணாக்குகள், மசகு எண்ணெய், வார்னிஷ், மருந்துப் பொருட்கள் வாசனைப் பொருட்கள், மெழுகு, சோப்பு, உரம் கால்நடைத்தீவனம் போன்றவை தயாரிக்கப்பயன்படுகின்றன.
- **இந்தியாவில் குஜராத் மாநிலம் எண்ணெய் வித்துக்கள் உற்பத்தியில் முதலிடத்தில் உள்ளது.**

- இராஜஸ்தான், மத்தியப்பிரதேசம், மகாராஷ்ட்ரா மற்றும் ஆந்திரப்பிரதேசம் எண்ணெய் வித்துக்கள் உற்பத்தி செய்யும் பிற முக்கிய மாநிலங்களாகும்.
- நிலக்கடலை உற்பத்தியில் சீனாவுக்கு அடுத்தபடியாக உலகில் இரண்டாவது இடத்தை இந்தியா வகிக்கிறது.

3. தோட்டப்பயிர்கள்

- தோட்டப்பயிர்கள் ஏற்றுமதி செய்யும் நோக்கத்துடன் பயிரிடப்படுகிறது. இவை மலைச்சரிவுகளில் பெரிய எஸ்டேட் பண்ணைகளாக உள்ளது.
- கடற்கரைப் பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் பயிரிடுதல் இவற்றின் ஏற்றுமதிக்கு உகந்ததாக அமையும்.
- தேயிலை, காபி, இரப்பர் மற்றும் வாசனைப் பொருட்கள் ஆகியவை இந்தியாவின் முக்கியத் தோட்டப்பயிர்களாகும்.

தேயிலை

- தேயிலை அயன மண்டல மற்றும் உபஅயன மண்டல காலநிலைகளில் வளரும் ஒரு பசுமையான தாவரமாகும்.
- தேயிலை பயிரிட அதிக தொழிலாளர்களும், மிதமான நிழலும், அதிக மழையளவும் தேவை. ஆனால் வேர்களில் தண்ணீர் தேங்காமல் இருக்க வேண்டும். இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் இரண்டு முக்கிய தேயிலை வகைகள்.

1. பூகி (BOHEA)- சீனாவின் பிறப்பிடம்

2. அசாமிகா (ASSAMICA) - இந்தியாவின் பிறப்பிடம்

- இவ்விரண்டின் கலப்பின் மூலம் பல வீரியமுள்ள தேயிலை உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. உலகத்தேயிலை உற்பத்தியில் சீனாவிற்கு அடுத்தபடியாக இந்தியா இரண்டாவது இடத்தில் உள்ளது.
- இந்தியாவில் தேயிலை உற்பத்தி செய்யும் முதன்மை மாநிலம் அசாம் ஆகும்.
- தமிழ்நாடு, கேரளா மற்றும் வங்கம் தேயிலை பயிரிடும் மற்ற மாநிலங்களாகும்.

காபி:

இவை நிழல்களில் நன்றாக வளரக்கூடியது. கடல் மட்டத்திலிருந்து சுமார் 1000 மீ முதல் 1500 மீ உயரம் கொண்ட மலைச் சரிவுகளில் நன்றாக வளர்கிரது.

காபியில் இரண்டு முக்கிய வகைகள் உள்ளன. அவை:

1. அராபிகா - தரம் மிக்கதும், இந்தியாவில் அதிகம் பயிரிடப்படுவதுமாகும்.

2. ரொபஸ்டா - தரம் குறைந்த வகை

- உலக காபி உற்பத்தியில் இந்தியா 7வது இடத்தை வகிக்கிறது.
- இந்தியாவில் காப்பி உற்பத்தியில் கர்நாடகம் முதன்மையான உற்பத்தியாளராக திகழ்கிறது.
- இம்மாநிலம் இந்திய உற்பத்தியில் 71 சதவீதத்தையும், உலக உற்பத்தியில் 2.5 சதவீதத்தையும் அளிக்கிறது. (ஆதாரம் : இந்திய காபி வாரியம் 2018).

இரப்பர்

- 1902ஆம் ஆண்டு கேரளாவில் முதன் முதலில் இரப்பர் தோட்டம் உருவாக்கப்பட்டது.
- வெப்ப ஈரப்பத அயனமண்டல காலநிலை இரப்பர் பயிரிட ஏற்றதாகும். (வெப்பநிலை 20°C க்கும் அதிகம், மழைப்பொழிவு 300 செ. மீக்கு மேல்) பெரும்பாலான இரப்பர் தோட்டங்கள் சிறு நில உடைமையாளர்களிடம் உள்ளன.
- கேரளா , தமிழ்நாடு, கர்நாடகா மற்றும் அந்தமான் நிக்கோபர் தீவுகள் இரப்பர் உற்பத்தியில் முக்கியமான பகுதிகளாகும்.

நறுமணப் பயிர்கள்

- பழங்காலம் தொட்டே நறுமணப் பொருட்களுக்கு இந்தியா உலக புகழ் பெற்றதாகும். இந்நறுமணப் பொருட்கள் பெரும்பாலும் உணவிற்கு சுவையூட்டியாகவும், மருந்துப்பொருட்கள் மற்றும் சாயங்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது.
- **மிளகு, மிளகாய், மஞ்சள், இஞ்சி, ஏலக்காய், இலவங்கம், பட்டை மற்றும் பாக்கு போன்ற நறுமணப் பொருட்கள் இந்தியாவில் பயிரிடப்படுகின்றன.**
- **கேரளா நறுமணப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் இந்தியாவின் முதன்மையான மாநிலம் ஆகும்.**

தோட்டக்கலை பயிர்கள்

- **தோட்டக்கலை பயிர்கள் என்பது பழங்கள், மலர்கள் மற்றும் காய்வகைப் பயிர்களைக் குறிக்கிறது.**
- உடல்நலத்திற்குத் தேவையான தாது சத்துகள், வைட்டமின்கள், நார்சத்துக்கள், பழங்கள் மற்றும் காய்வகைகள் அதிகம் உள்ளதால் இவை மனிதர்களின் அன்றாட உணவில் ஒரு முக்கியப் பங்கை வகிக்கிறது.

- பழங்கள் மற்றும் காய்வகைகள் உற்பத்தியில் இந்தியா இரண்டாம் இடம் வகிக்கிறது. ஆப்பிள் இமாச்சலப்பிரதேசம், ஜம்மு-காஷ்மீர் மற்றும் உத்திரகாண்ட் மாநிலங்களில் அதிகம் விளைகிறது.
- தமிழ்நாடு மற்றும் கர்நாடகா ஆகிய மாநிலங்களில் வாழை பயிரிடப்படுகிறது.
- மகாராஷ்ட்ரா, உத்திரகாண்ட்,, இமாச்சலப்பிரதேசம், ஜம்மி-காஷ்மீர், தமிழ்நாடு மற்றும் கர்நாடகா ஆகிய மாநிலங்களில் ஆரஞ்சு மற்றும் திராட்சை பயிரிடப்படுகிறது. உலக காய்வகைகள் உற்பத்தியில் இந்தியா மட்டும் 13 சதவீதத்தை அளிக்கிறது.

கால்நடைகள்

- கால்நடைகள் இந்தியாவின் விவசாயத்தோடு ஒருங்கிணைந்த கூறுகள் ஆகும். கால்நடைகளின் பல்வேறு வகைப் பயன்பாடுகள் காரணமாக இவை சமூக மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒன்றாகக் கருதப்படுகின்றன. இவை சமூக கலாச்சாரப் பாதுகாப்பதும் தன் பங்களிப்பை தருகின்றது.
- ஊட்டச்சத்து நிறைந்த உணவுகளை அளிப்பதன் மூலம் இவை உணவு மற்றும் ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பை மேம்படுத்துகிறது.
- வேளாண்மை பொய்க்கும் பொழுது வேலைவாய்ப்பையும், வருவாயையும் அளிக்கின்றன. நிலத்தை உழுவதற்கும், பயிர்களுக்கு உரம் அளிப்பவையாகவும் இவை விளங்குகின்றன.
- மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் கால்நடைகள் சுமார் 4 சதவீதத்தையும், வேளாண் உற்பத்தியில் 25.6% சதவீதத்தையும் தன் பங்களிப்பாக அளிக்கின்றன.
- 2012ஆம் ஆண்டில் (இந்திய அரசு 2014) நடத்திய 19வது கால்நடை வளர்ப்பு கணக்கெடுப்பின்படி இந்தியா உலகிலேயே அதிக கால்நடைகளைக் கொண்ட நாடாக உள்ளது.
- உலகின் மொத்த கால்நடைகளில் 11.6 சதவீதத்தை இந்தியா கொண்டுள்ளது. இவற்றில் மாடுகள் 37.3%, வெள்ளாடுகள் 26.4%, எருமைகள் 21.2%, செம்மறியாடுகள் 12.7% மற்றும் பன்றிகள் 2.0% ஆகும்.

இந்திய கால்நடைகள் பரவல் – 2012

வ.எண்	மாநிலம்	கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை (இலட்சங்களில்)
1	உத்திரப்பிரதேசம்	687.2
2	இராஜஸ்தான்	577.3
3	ஆந்திரப்பிரதேசம்	561.0
4	மத்தியப்பிரதேசம்	363.3
5	பீகார்	329.4

ஆதாரம் : 19-வது கால்நடைக் கணக்கெடுப்பு, கால்நடை பாதுகாப்பு, மீண் மற்றும் பால் வளத்துறை.

2012ஆம் ஆண்டின்படி இந்திய வேளாண்சார் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை

வ.எண்	கால்நடைகளின் பெயர்	எண்ணிக்கை இலட்சங்களில்
1	மாடுகள்	1.91
2	வெள்ளாடுகள்	1.35
3	எருமைகள்	1.09
4	செம்மறியாடுகள்	0.65
5	பன்றிகள்	0.10
ஆதாரம்: கால்நடை – பால் வளம் – மீன் வளத் துறைகளின் 19வது கால்நடைகள் கணக்கெடுப்பு		

மாடுகள்

- இந்தியாவில் மொத்த கால்நடைகளில் மாடுகள் 37.3 சதவீதமாகும். உலக அளவில் பிரேசிலுக்கு அடுத்தபடியாக இந்தியா மாடுகள் எண்ணிக்கையில் இரண்டாவது இடத்தை வகிக்கிறது.
- இந்தியாவில் மத்தியப்பிரதேசம் 10.3 சதவீதம், உத்தரப்பிரதேசம் 10.2 சதவீதம் மற்றும் மேற்கு வங்காளம் 8.7 சதவீதம் மாடுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- இந்தியாவில் உள்ள மாடுகள் பல்வேறு இனங்களைச் சார்ந்ததாகும். இவை

  1. பால் இனம்

  2. இழுவை இனம் மற்றும்

  3. கலப்பு அல்லது பொது இனம்

வெள்ளாடுகள்

- **ஏழை மக்களின் படு என்றழைக்கப்படும் வெள்ளாடுகள், பால், இறைச்சி, தோல் மற்றும் உரோமம் போன்றவற்றை அளிக்கின்றன.**
- இது நாட்டின் இறைச்சிக்கு முக்கிய ஆதாரமாக உள்ளது.
- தற்போதைய நிலையில் இராஜஸ்தான் 16 சதவீத எண்ணிக்கையுடன் முதல் இடத்தில் உள்ளது. இதனைத் தொடர்ந்து உத்தரப்பிரதேசம் மற்றும் பீகார் போன்ற மாநிலங்கள் அதிக எண்ணிக்கையைக் கொண்டுள்ளன.

எருமைகள்

- இந்தியாவில் பால் உற்பத்தியின் ஒரு முக்கிய ஆதாரமாக எருமைகள் உள்ளன.
- உத்தரப்பிரதேசம் அதிகப்படியான எருமைகளையும் (28.2%), அதனைத் தொடர்ந்து இராஜஸ்தான் (9.6%) மற்றும் ஆந்திரப்பிரதேசம் (7.9%) –ம் முறையே இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் இடத்தை வகிக்கின்றன.

✓ *இந்தியாவின் முதல் கால்நடை கணக்கெடுப்பு 1919-ல் மிகக் குறைந்த பால் பண்ணை கால்நடைகளுடன் எடுக்கப்பட்டது. இதைத் தொடர்ந்து 19வது கால்நடைக் கணக்கெடுப்பு 2012-ல் எடுக்கப்பட்டது. கால்நடைக் கணக்கெடுப்பு ஐந்து வருட இடைவெளியில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இறுதி கால்நடைக் கணக்கெடுப்பு 2017-ல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.*

தமிழ்நாட்டில் கால்நடை கணக்கெடுப்பு எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகிறது?

தமிழ்நாடு அரசு மாநில அளவிலான கால்நடை கணக்கெடுப்பை கால்நடை வளர்ப்புத் துறை உதவியுடன் மேற்கொள்கிறது. மாவட்ட அளவிலான கணக்கெடுப்பு மண்டல இணை இயக்குநர் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இக்கணக்கெடுப்புகள் மத்திய அரசின் 1. வேளாண் மற்றும் விவசாயிகள் நலத்துறை அமைச்சகம், கால்நடை வளர்ப்பு, பால் பண்ணை, மீன்வளத்துறை போன்றவற்றின் வழிகாட்டுதலின்படி மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

பால் பொருட்கள் , இறைச்சி மற்றும் ரோம உற்பத்தி

- மாநில மற்றும் யூனியன் பிரதேச கால்நடை வளர்ப்புத்துறை 2016-17 ஆம் கணக்கெடுப்பின்படி, நம் நாட்டின் மொத்த பால் உற்பத்தி 163.7 மில்லியன் டன்களாகும்.
- இவ்வுற்பத்தியில் உத்தரப்பிரதேசம் 27.6 மில்லியன் டன்களையும் (16.8%), இராஜஸ்தான் 19.4 மில்லியன் சன்களையும் (11.8%), மத்தியப்பிரதேசம் 13.4 மில்லியன் டன்களையும் (8.2%) உற்பத்தி செய்து பால் உற்பத்தியில் முதன்மை மாநிலங்களாகத் திகழ்கின்றன.
- இறைச்சியைப் பொறுத்தவரை மொத்த உற்பத்தியானது 7.4 மில்லியன் டன்களாகும். இதில் உத்தரப்பிரதேசம் 1.3 மில்லியன் டன்களுடன் (18.2%) முதன்மை மாநிலமாக விளங்குகிறது.
- அதனைத் தொடர்ந்து நாட்டின் இறைச்சி உற்பத்தியில் மகாராஷ்ட்ரா 0.8 மில்லியன் டன்காளையும் (11.4%), மேற்கு வங்காளம் 0.7 மில்லியன் டன்களையும் (9.6%) உற்பத்தி செய்து உள்ளன.
- நம் நாட்டின் மொத்த ரோம உற்பத்தி 43.5 மில்லியன் கிலோகிராமாகும். இராஜஸ்தான் மாநிலம் 14.5 மில்லியன் கிலோவுடன் முதல் இடத்தையும், (32.9%) அதனைத் தொடர்ந்து ஜம்மு – காஷ்மீட் 7.3 மில்லியன் கிலோ கிராம் (16.7%) மற்றும் கர்நாடகம் 6.6 மில்லியன் கிலோ கிராம் உற்பத்தி (15.1%) முறையே இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் இடத்தை வகிக்கின்றது.

மீன் வளர்ப்பு

- இந்தியாவில் மீன் வளர்ப்பு ஒரு முக்கியப் பொருளாதார நடவடிக்கையாகும். இத்துறை வளர்ந்து வரும் துறையாகவும் பல்வேறு வளங்களைக் கொண்டதாகவும் உள்ளது. மீன் பிடி தொழிலானது இந்தியாவின் கடலோர மாநிலங்களில் ஒரு முக்கிய தொழிலாகக் 14 மில்லியன் மக்கள் தொகைக்கும் அதிகமானோருக்கு வேலை வாய்ப்பை அளிக்கிறது.
- உலக மீன் உற்பத்தியில் 3% சதவீதத்துடன் சீனாவிற்கு அடுத்த படியாக இந்தியா இரண்டாம் இடத்தில் உள்ளது. மீன் பிடி தொழில் உணவு உற்பத்தியை அதிகரித்தல், வேலைவாய்ப்பை உருவாக்கல், ஊட்டச்சத்து அளித்தல் , அன்னிய செலாவாணி ஈட்டல் போன்ற பல வழிகளில் உதவி புரிகிறது.
- இந்திய கடற்கரையின் நீளம் 6100 கி.மீ ஆகும். தீவுக் கூட்டங்களின் கடற்கரையையும் சேர்த்து மொத்த நீளம் 7517கி.மீ ஆகும்.
- இந்தியாவில் மீன் பிடி தொழில் இருவகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

  1. கடல் மீன் பிடிப்பு

  2. உள்நாட்டு (அ) நன்னீர் மீன்பிடிப்பு

1. கடல் மீன் பிடிப்பு

- கடற்கரைப் பகுதி, கடற்கரையை ஒட்டியபகுதி மற்றும் ஆழ்கடல் முக்கியமான பகுதிகளில் 200 மீட்டர் ஆழம் வரை உள்ள கண்டத்திட்டு பகுதிகளில் மீன் பிடித்தல் நடைபெறுகிறது.
- இது **கடற்கரை மாநிலங்களில் கேரளா கடல்மீன் உற்பத்தியில் முதன்மையானதாக உள்ளது.**

2. உள்நாட்டு மீன் பிடிப்பு

- நீர்த்தேக்கங்களான ஆறுகள், ஏரிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் மற்றும் கண்மாய்கள் போன்ற நீர் நிலைகளில் நடைபெறும் நன்னீர் மீன்பிடிப்பு இவற்றில் அடங்கும்.
- நாட்டின் மொத்த மீன் உற்பத்தியில் சுமார் 50 சதவீதம் உள்நாட்டு மீன் பிடித்தல் மூலம் கிடைக்கிறது.
- **இந்தியாவில் ஆந்திரப்பிரதேசம் உள்நாட்டு மீன் பிடித்தலில் முதன்மை மாநிலமாகத் திகழ்கிறது.**
- இந்தியாவில் மீனவர்களால் பிடிக்கப்படும் முக்கியமான மீன் வகைகள் கெளுத்தி, ஹெர்கிங்ஸ், கானாங் கெளுத்தி, பெர்சல், ஈல்மீன் முல்லட்டை மீன் போன்றவையாகும்.
- 2014-15ம் ஆண்டின் படி மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியானது 65.77 இலட்சம் டன்களாகவும் ஆனால் கடல்மீன் உற்பத்தியானது 34.91 இலட்சம் டன்களாக உள்ளது.
- **ஆந்திரப்பிரதேசம், மேற்கு வங்கம், குஜராத் , கேரளம் மற்ரும் தமிழ்நாடு இந்தியாவின் முதல் ஐந்து மீன் பிடி மாநிலங்களாகும்.**

இந்திய விவசாயிகள் எதிர் கொள்ளும் முக்கிய சவால்கள்

இந்திய வேளாண்மை மற்றும் இந்திய விவசாயிகள் பல்வேறு சவால்களை எதிர்கொள்கின்றனர். அவற்றில் சில இயற்கை காரணிகளாகவும் வேறு சில செயற்கை காரணிகளாகவும் உள்ளன. அவை

சிறிய மற்றும் குறுநில உடமை

- இந்தியாவில் மக்கள் அடர்த்தி மிகுந்த மற்றும் தீவிர பயிர் சாகுபடி செய்யும் மாநிலங்களில் சிறிய மற்றும் துண்டாக்கப்ப்பட்ட நில உடமையாளர்கள் அதிகம் உள்ளனர்.
- இந்தியாவில் 67 சதவீத நில உடமையாளர்கள் (1 ஹெக்டேருக்கும் குறைவு) குறு விவசாயிகளாக உள்ளனர்.

அதிக செலவின உள்ளீடுகள்

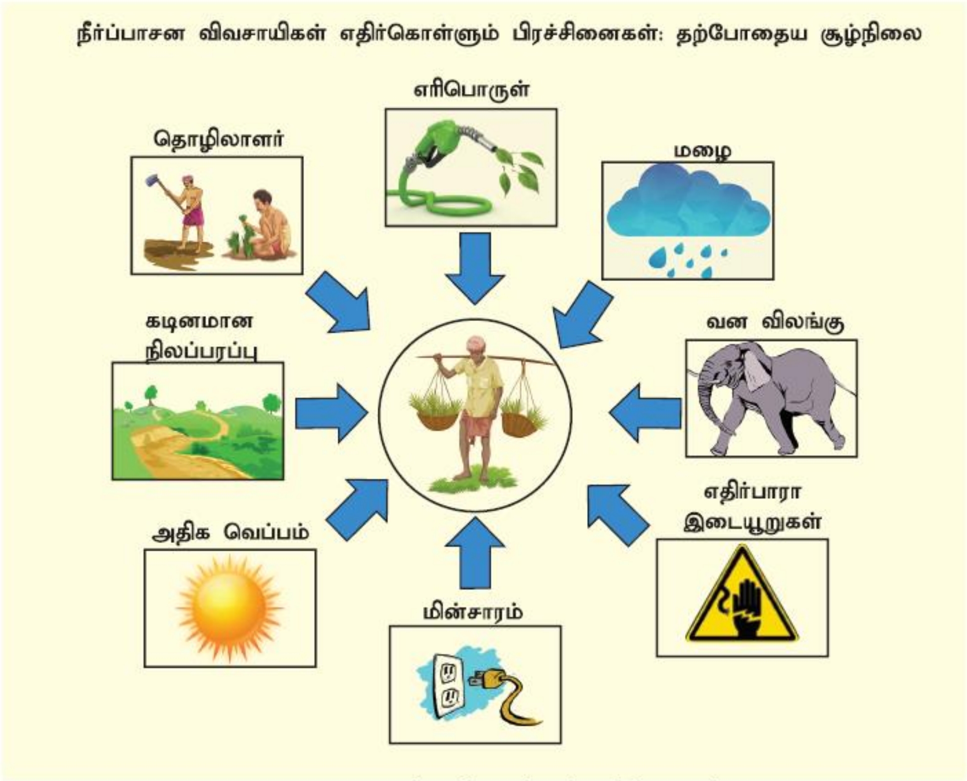
அதிக விளைச்சலுக்கும் தொடர் வேளாண் உற்பத்திக்கும் விதைகள் அடிப்படையான ஒரு உள்ளீடாகும். அதிக விலையின் காரணமாக நல்ல தரமான விதைகள் சிறு-குறு விவசாயிகளுக்கு எட்டாக் கனியாக உள்ளது.

வளமற்ற மண்

இந்திய மண் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக தொடர்ந்து வளம் கூட்டல் மற்றும் புதுப்பித்தல் செயல்பாடியின்றி வேளாண்மைக்கு உட்படுத்தப்பட்டிருப்பதால் மண்ணின் வளம் குன்றி அதன் உற்பத்தித்திறன் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

நீர்ப்பாசன பற்றாக்குறை

இந்தியாவில் மூன்றில் ஒரு பங்கு வேளாண் நிலப்பகுதியே பாசன வசதியைப் பெற்றிருக்கிறது. வேளாண்மையின் நம்பகத்தன்மைக்கு, நீர்ப்பாசன வசதிகள் உருவாக்கப்பட வேண்டும்.



விவசாயிகள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகள்

இயந்திரமயமாக்க பற்றாக்குறை

நாட்டின் பல பகுதிகளில் வேளாண்மை பெரிய அளவில் இயந்திரமயமாக்கப்பட்டிருப்பினும் பெரும்பாலான பகுதிகளில் மனிதர்களைக் கொண்டு எளிய மற்றும் பழமையான கருவிகள் மூலமே வேளாண்மை செய்யப்படுகிறது.

மண் அரிப்பு

காற்று மற்றும் நீரின் மூலமான மண் அரிப்பில் பெரும் நிலப்பரப்பு பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தகைய பகுதிகளைக் கண்டறிந்து சரியான முறையில் மீண்டும் அதனை வளமையானதாக மீட்டுருவாக்கம் செய்தல் வேண்டும்.

வேளாண் சந்தை

இந்தியாவின் கிராமப்புற விவசாயப் பொருட்களின் சந்தை மோசமான வடிவத்திலேயே காணப்படுகிறது. தரமான உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் இன்மையால் விவசாயிகள் உள்ளூர் வியாபாரிகளிடமும், தரகர்களிடமும் விவசாயப் பொருட்களைக் குறைந்த விலைக்கு விற்பனை செய்கிறார்கள். மேலும் விவசாயப் பொருட்களின் விலையில் அதிகமாக ஏற்றத்தாழ்வுகள் காணப்படுகின்றன.

சேமிப்பு கிடங்கு வசதியின்மை

கிராமப்புற பகுதிகள் விவசாய சேமிப்பு கிடங்கு வசதியற்றோ அல்லது முழுமை பெறா நிலையிலோ காணப்படுகிறது. இத்தகைய சூழலில் விவசாயிகள் அறுவடை முடிந்தவுடன் வேளாண் உற்பத்தி பொருட்களை சந்தையில் விற்கும் கட்டாய நிலைக்குத் தள்ளப்படுகிறார்கள்.

போக்குவரத்து வசதியின்மை

இந்திய வேளாண்மையின் முக்கிய சவால்களில் ஒன்று மலிவான மற்றும் போதுமான போக்குவரத்து வசதிட்யின்மையாகும். தற்சூழலில் இலட்சக்கணக்கான கிராமங்களில் பிரதான இணைப்புச் சாலைகள் இல்லாமலோ அல்லது சந்தை மையங்களுடன் இணைக்கப்படாமலோ உள்ளது.

மூலதனப் பற்றாக்குறை

வேளாண்மை அதிக மூலதனம் தேவைப்படும் தொழில்களில் ஒன்றாகும். மேம்படுத்தப்பட்ட பண்ணை இயந்திரங்கள் மற்றும் கருவிகள் வாங்க மூலதனம் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

இந்தியாவின் முக்கிய வேளாண்மை புரட்சிகள்	
புரட்சிகள்	**உற்பத்திகள்**
மஞ்சள் புரட்சி	எண்ணெய் வித்துக்கள் (குறிப்பாக கடுகு மற்றும் சூரிய காந்தி)
நீலப்புரட்சி	மீன்கள் உற்பத்தி
பழுப்புப் புரட்சி	தோல், கோக்கோ, மரபுசாரா உற்பத்தி
தங்க நூலிழைப் புரட்சி	சணல் உற்பத்தி
பொன் புரட்சி	பழங்கள், தேன் மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்
சாம்பல் புரட்சி	உரங்கள்
இளஞ்சிவப்புப் புரட்சி	வெங்காயம், மருத்து பொருட்கள், இறால் உற்பத்தி
பசுமைப் புரட்சி	அனைத்து வேளாண் உற்பத்தி
வெள்ளிப் புரட்சி	முட்டை மற்றும் கோழிகள்
வெள்ளி இழைப் புரட்சி	பருத்தி
சிவப்புப் புரட்சி	இறைச்சி உற்பத்தி, தக்காளி உற்பத்தி
வட்டப் புரட்சி	உருளைக்கிழங்கு
பசுமைப் புரட்சி	உணவு தானியங்கள்
வெண்மைப் புரட்சி	பால் உற்பத்தி